poussent rapidement et qu'en peu d'années ils peuvent fournir une quantité de gutta d'excellente qualité.

Ces études seront continuées, et j'aurai l'occasion de vous faire connaître les nouveaux résultats obtenus.

Calappa Zurcheri, *Crabe nouveau des terrains miocènes de Panama*, par M. E.-L. Bouvier.

Les Calappes des périodes éocènes et miocènes sont restées jusqu'ici d'une rareté extrême; les seuls restes éocènes qu'on en possède se réduisent, à ma connaissance, aux débris d'une pince provenant des tufs tertiaires du Val Cuippio, dans le Vicentin. Décrite et figurée par Bittner [1], sans nom spécifique, cette pince ressemble beaucoup à celle des Calappes actuelles, et l'on peut supposer qu'elle appartenait à un animal peu différent de ces derniers. La carapace que nous allons décrire, et qui provient des terrains miocènes inférieurs de Panama, fournit un argument précieux à l'appui de cette hypothèse; elle présente tous les traits essentiels du genre *Calappa* et permet d'établir que *ces Crabes oxystomes n'ont pas subi de modifications bien sensibles depuis le début de l'ère tertiaire.* Elle est parfaitement conservée et tous ses détails sont fort apparents: mais il lui manque la région rostrale, qui est totalement enlevée jusqu'aux orbites.

La Calappe de Panama est dépourvue de dents et de saillies sur son bord postérieur, au voisinage de la ligne médiane: en cela elle diffère de la *Calappa granulata* de nos côtes et ressemble à la plupart des formes munies de grands clypeus latéraux, y compris la *C. squamosa* Dish. de la Guadeloupe et des Îles du Cap Vert. Ses bords latéraux sont fort distincts des boucliers et, au lieu de s'écarter graduellement d'avant en arrière comme dans presque toutes les Calappes actuelles, se rapprochent sensiblement l'un de l'autre au voisinage des boucliers. Grâce à cette disposition, le diamètre transversal maximum de la carapace (abstraction faite des boucliers) se trouve au niveau de la quatrième dent préclypéale et non sur le bord antérieur du bouclier, comme dans la plupart des Calappes vivantes. Une disposition analogue s'observe, mais à un moindre degré, dans la *Calappa angusta* A. Milne Edwards, espèce abyssale des Antilles dont la carapace est beaucoup plus étroite. Notre espèce se distingue d'ailleurs de toutes les Calappes par le nombre de ses dents clypéales; elle en compte cinq de

[1] A. Bittner. — *Die Brachyuren des vicentinischen Tertiärgebirges.* (*Denksch. Akad. Wiss. Wien, math. naturw. Cl.*; B. XXIV, p. 74, pl. I, fig. 7, 7a; 1875.)
Les débris de Calappes miocènes décrits par Brocchi n'ont pas plus d'importance que ceux de Bittner.

chaque côté, et le diamètre maximum de la carapace correspond à la plus grande, qui est la troisième quand on compte ces dents d'arrière en avant.

Calappa Zurcheri.

Les boucliers sont très peu saillants et ressemblent, à ce point de vue, à ceux de notre espèce méditerranéenne, la *C. granulata* L.; leurs dents sont très semblables à celles de cette dernière et sont dépourvues des fortes carènes granuleuses qu'on observe dans deux espèces des Antilles, la *C. marmorata* Fala. et la *C. convexa* Sauss. La carapace est un peu moins large et à peu près aussi convexe que celle de ces deux dernières espèces; elle est moins convexe et un peu plus large que celle de la *C. granulata*. Ses ornements sont à peu près identiques à ceux de cette espèce : sur la ligne médiane se voient trois gros tubercules gastriques, et un tubercule cardiaque; ce dernier forme une croix avec le tubercule gastrique précédent et deux petits tubercules symétriquement situés, l'un à droite, l'autre à gauche de la ligne médiane; on voit en outre trois paires successives de tubercules en avant du tubercule gastrique antérieur. Une profonde dépression longitudinale se trouve à droite et à gauche des tubercules ci-dessus; en dehors de cette dépression, on trouve de chaque côté un tubercule épigastrique, un tubercule branchial antérieur et deux tubercules placés à la suite sur les aires branchiales postérieures. Vient ensuite une nouvelle dépression moins profonde que la première, et, en dehors de celle-ci, une rangée antéro-postérieure arquée de six tubercules. D'autres tubercules plus

petits sont disséminés çà et là entre les précédents; partout ailleurs se voient de fins granules.

Les ornements en saillie ou en creux que nous venons de décrire se retrouvent dans la *C. granulata;* toutefois, dans cette dernière, les granulations du test sont plus larges et plus obtuses, les tubercules branchiaux les plus postérieurs sont fort réduits, en outre un gros tubercule vient s'intercaler entre les tubercules épigastrique et branchial antérieur, dans une dépression où se trouvent, dans le fossile de Panama, deux petits tubercules transversalement situés [1]. Les gros tubercules de la *C. marmorata* et de la *C. convexa* ne diffèrent pas beaucoup, par leur position, de ceux de la *C. granulata,* mais ils sont plus obtus, moins régulièrement disposés; la carapace de ces deux Calappes américaines n'a pas de dépression branchiale et les granules qu'elle présente sont si gros et si serrés, qu'ils forment comme un revêtement pavimenteux à la surface du test.

La *C. Bocagei* Brito-Capello, d'Angola, paraît encore plus ressembler à notre espèce fossile que la *C. granulata;* elle en diffère surtout par son bouclier dont les dents, plus longues et plus aiguës, passent par toutes les transitions aux petites dents latérales du test; ces dernières sont d'ailleurs représentées sur toute la longueur des bords de la carapace, tandis qu'elles ne dépassent pas le niveau antérieur des aires branchiales dans le fossile de Panama, où elles sont au nombre de 7 ou 8 de chaque côté; ces dents sont encore moins nombreuses dans la *C. granulata;* les bords latéraux sont dentés sur toute leur longueur dans la *C. marmorata* et la *C. convexa,* mais ils n'ont guère plus d'une dizaine de dents, et ces dernières n'atteignent un certain développement qu'au voisinage du bouclier. Dans la *C. squamosa,* les bords latéraux ressemblent beaucoup plus à ceux de notre espèce fossile; ils ont presque la même courbure et, fort distincts du bouclier, présentent à droite et à gauche une douzaine de dents bien développées.

Des observations qui précèdent, on peut conclure que *la Calappe fossile de Panama se rapproche surtout des espèces actuelles de l'Atlantique oriental* (*C. granulata, C. Bocagei*), qu'elle présente également des affinités étroites avec une espèce des Antilles et des Îles du Cap Vert, la *C. squamosa,* qu'elle s'écarte davantage des espèces localisées dans l'Atlantique occidental (*C. convexa, C. marmorata*) et que ses ressemblances avec les formes indo-pacifiques sont plus éloignées encore.

Ce n'est pas la première fois qu'on signale les analogies curieuses qui existent entre la faune tropicale de l'ouest américain et celle de l'Atlantique oriental; il y a plusieurs années [2], nous avons montré que le *Pagurus* (*Petrochirus*) *granulatus* Oliv. est représenté au Sénégal par une espèce fort

[1] Ces deux tubercules se rencontrent également dans la *C. squamosa.*

[2] E.-L. Bouvier, *Sur une collection de Crustacés décapodes recueillis en Basse-Californie*, par M. Diguet. (*Bull. du Muséum*, n° 1, p. 6; 1895).

voisine le *P. pustulatus* Edw. et dans les eaux californiennes par le *P. californiensis* E.-L. Bouvier; bien plus, l'étude minutieuse de certaines espèces de crevettes nous a permis d'établir «que les Palémons des eaux douces californiennes sont les mêmes que ceux des affluents américains et africains de l'Atlantique, ou qu'ils représentent ces formes dans les affluents du Pacifique[1]».

Ces faits sont dignes d'attirer l'attention des géologues: ils recevront sans doute, grâce à eux, leur explication définitive.

Nous donnerons à la Calappe fossile de Panama le nom de *Calappa Zurcheri* en l'honneur de M. Zurcher qui nous l'a communiquée. Elle est représentée par un exemplaire unique qui a été gracieusement offert au Muséum. Les dimensions de cet exemplaire sont les suivantes :

Largeur en arrière de la quatrième dent préclypéale...	38mm	5
— en arrière de la première dent préclypéale.....	37	5
Largeur entre les pointes des grandes dents clypéales...	40	0
Longueur suivant une ligne parallèle à l'axe, allant de l'angle externe de l'orbite au bord postérieur.....	30	0

Sur l'emploi de l'acide silicotungstique comme réactif des alcaloïdes,

par M. Gabriel Bertrand.

On a déjà proposé un assez grand nombre de réactifs généraux des alcaloïdes, c'est-à-dire de corps qui précipitent tous les alcaloïdes de leurs dissolutions. Tous ces réactifs présentent, à côté de quelques avantages particuliers, d'assez graves défauts. Celui dont je viens d'étudier l'emploi me semble, au contraire, à l'abri de presque toutes les critiques : il donne des précipités bien définis, absolument stables, dont l'analyse peut être faite aisément avec exactitude. Au point de vue de certaines déterminations analytiques, il présente même sur le chlorure de platine et le chlorure d'or l'avantage d'avoir un poids moléculaire beaucoup plus élevé (environ 2900). Enfin sa sensibilité est la plus grande de tous et rien n'est plus facile que d'extraire les alcaloïdes des combinaisons insolubles où il les engage.

Ce réactif est l'acide silicotungstique.

$$12\,TuO^3.\,SiO^2.\,2\,H^2O.$$

On l'obtient aisément en suivant les indications qui ont été données par

[1] E.-L. Bouvier, *Sur les Palémons recueillis dans les eaux douces de la Basse Californie*, par M. Diguet. (*Bull. du Muséum*, n° 4, p. 161; 1895).